ICOM

取扱説明書

HF/50MHz ALL BAND
1kW LINEAR AMPLIFIER

IC-PW1

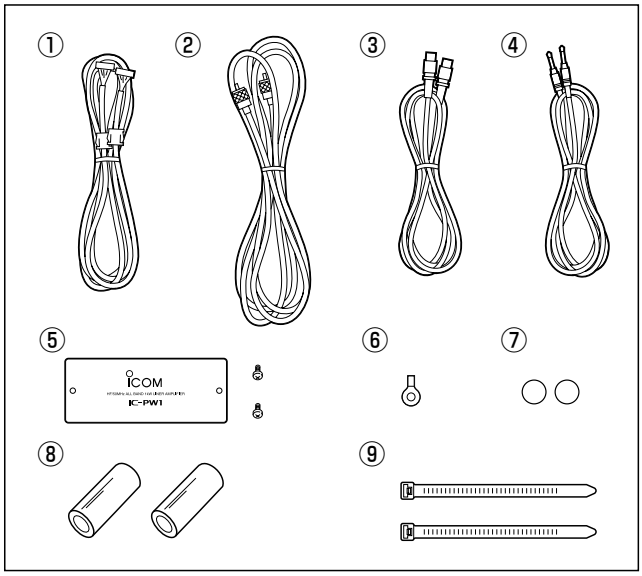
この無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。
この取扱説明書は、別売品のことも記載していますので、お読みになったあとも大切に保管してください。

Icom Inc.

はじめに

　このたびは、IC-PW１をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
本機は、アイコムが誇る半導体技術・広帯域技術を集結して完成した、HF＋50MHz帯オールバンド1kW(50MHz帯は500W)リニアアンプです。
　従来のリニアアンプに加えて、50MHz帯までカバーするオートアンテナチューナー、さらにオートアンテナセレクターと電源を内蔵し、フロントパネルからコントローラーを分離して遠隔操作できるように設計しています。
　ご使用の際は、この取扱説明書をお読みいただき、本機の性能を十分発揮していただくと共に、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

付 属 品



① セパレートケーブル(３m) …… 1
② エキサイター接続用同軸ケーブル(３m) …… 1
③ ACCケーブル(３m) …… 1
④ ミニプラグケーブル …… 1
⑤ フロントプレート(専用ビス×２本付属) …… 1
⑥ アースラグ(本体GND端子接続用) …… 1
⑦ ホールブッシュ …… 2
⑧ フェライト･コア …… 2
⑨ 結束バンド(フェライト･コア固定用) …… 2
● 取扱説明書
● 愛用者カード
● 保証書

目　次

1. 安全上のご注意 —— 1
2. 各部の名称と機能 —— 4
2-1 前面パネル(コントローラー部) …… 4
2-2 後面パネル …… 6
3. 設置と接続 —— 8
3-1 コントローラーのセパレート運用による接続 …… 8
3-2 フェライト・コアの装着 …… 9
3-3 アースの接続 …… 9
3-4 電源の接続 …… 9
A AC 200V(単相)電源で使うには …… 9
B AC 100V(単相)電源で使うには …… 9
3-5 エキサイターについて …… 10
3-6 アンテナについて …… 10
A アンテナインピーダンスについて …… 10
B 耐入力電力について …… 10
3-7 ACCソケットの規格 …… 10
3-8 エキサイターへの接続 …… 11
ケース**1** エキサイターをINPUT１コネクターに接続するとき …… 11
ケース**2** エキサイターをINPUT１コネクターとINPUT２コネクターに接続するとき …… 12
4. 初期設定のしかた —— 15
4-1 電源を入れる前に …… 15
A REMOTEジャックについて …… 15
B CI-Vのデータ設定について …… 15
C CI-Vの受信アドレスについて …… 16
4-2 ALCのレベル調整について …… 17
5. 基本操作のしかた —— 18
5-1 運用のしかた …… 18
5-2 内蔵アンテナチューナーについて …… 19
A オートチューン機能とは …… 19
B 強制チューニングとは …… 19
C その他のご注意 …… 20
D SWRの悪化による同軸ケーブルの損失について …… 20
5-3 ポジションメモリー機能について …… 20
5-4 プロテクト機能について …… 21
A ALCを制御するとき …… 21
B リニアアンプをスルーにするとき …… 21
C 出力電圧V_DをOFFにするとき …… 21
D クーリングファンの動作 …… 21
6. 保守について —— 22
7.トラブルシューティング —— 23
8.ブロックダイヤグラム —— 24
9.定格 —— 25

安全にお使いいただくために、必ずお読みください。

- 『安全上のご注意』では、製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい注意事項を示しています。
- ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、使用者および周囲の人への危害や財産への損害を未然に防ぐためのものです。
- お読みになったあとは、大切に保管してください。

⚠ 危険

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容」を示しています。

◎ **引火性ガスの発生する場所への設置やご使用は絶対にしないでください。**
引火、火災、爆発の原因になります。

⚠ 警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。

◎ **本機はもれ電流により、下記の記載事項を守らないと、感電や漏電、火災、ショートの原因になります。**
- 電源コードの線材を直接ACコンセントに差し込まない
- 本体電源コードに、ACプラグを取り付けるときは、使用する電源およびACコンセントの形状にあったものを使い、接続には十分注意する
- 電源プラグをコンセントに差し込む前に、必ずアース線を接続する
- 接地は、必ず市販のアース棒や、銅板を地中に埋めて、本機のアース端子に接続するか、GND(⏚)端子付きのコンセントがあるときは、必ずその端子に接続する
- アース線は、ガス管、配電管、水道管、避雷針、電話のアース線に接地しない
- 電源コードが傷ついたり、ACコンセントの差し込みがゆるいときは使用しない

◎ **電源コードや接続ケーブルは、下記の記載事項を守らないと、火災、発熱、感電、故障の原因になります。**
- 途中で加工したり、延長コードの使用、他の機器とのタコ足配線をしない
- 抜き差しするときは、電源コードや接続ケーブルを引っ張らない
- 上に乗ったり、重いものを載せたりしない
- 無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、傷つけたり、加熱したりしない

◎ **長時間使用しないときは、安全のため、本機の電源コードをAC電源から切り離してください。**
発熱、発火、火災の原因になります。

◎ **内部の部品に金属や線材をあてないでください。**
ショートして故障や火災の原因になります。

◎ **AC 90～132V、AC 180～264V以外の電源電圧で使用しないでください。**
火災、感電、故障の原因になります。
なお、AC 100/200V単相3線式電源の引き込み工事については、お近くの電力会社またはその代理店業者にご依頼ください。

◎ **電子機器の近く(特に医療機器のある病院)では絶対に使用しないでください。**
電波障害により電子機器が誤動作、故障する原因になりますので、電源を切ってください。

◎ **雷が鳴り出したら、安全のため、本機と本機に接続するエキサイターの電源コードを、AC電源から切り離してください。また、アンテナには絶対にさわらないでください。**
感電事故の原因になります。

◎ **万一煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用しないでください。**
そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因になります。
すぐに電源スイッチを切り、電源コードをAC電源から切り離してください。煙が出なくなるのを確認し、販売店または弊社営業所に点検をご依頼ください。

1 安全上のご注意

⚠ 注 意 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると「人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害だけの発生が想定される内容」を示しています。

◎ **本機の設置は、下記の記載事項を守らないと、本体温度が高くなり、火傷、火災、故障、変形、変色の原因になることがあります。**

- 湿気や、ホコリの多い場所、風通しの悪い場所には設置しない
- 本体を壁に付けたり、近づけすぎたりしない
- 本体ケースの通気孔をふさいだり、本体ケースの横や上、または後ろに物を置いたりしない
- 直射日光の当たる場所やヒーター、クーラーの吹き出し口など、温度変化の激しい場所には設置しない

◎ **本機は、下記の記載事項を守らないと、落ちたり、倒れたりして火災、けが、故障の原因になることがあります。**

- 本機の運搬や設置作業は、１人でしない
- ぐらついた台の上や傾いた場所、振動の多い場所には設置しない
- 製品の上に乗ったり、物を置いたりしない

◎ **テレビやラジオの近くには設置しないでください。**
電波障害を与えたり、受けたりする原因になることがあります。

◎ **ぬれた手で電源プラグや機器に絶対触れないでください。**
感電の原因になることがあります。

◎ **設定の変更を行うとき以外は、製品のケースを開けないでください。**
けが、感電、故障の原因になることがあります。

◎ **アンテナを接続しないまま、送信しないでください。**
火災、故障の原因になることがあります。

◎ **製品を落としたり、強い衝撃を与えないでください。**
けが、故障の原因になることがあります。

◎ **清掃するときは、シンナーやベンジンを絶対使用しないでください。**
ケースが変質したり、塗装がはげる原因になることがあります。
普段はやわらかい布で、汚れのひどいときは水で薄めた中性洗剤を少し含ませてふいてください。

電　波　を　発　射　す　る　前　に

アマチュア局は、自局の発射する電波がテレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けた場合は、ただちに電波の発射を中止し、障害の有無や程度を確認してください。

参考　無線局運用規則　第８章　　アマチュア局の運用
第２５８条　アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。　以下省略

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機やアンテナ系を点検し、障害に応じて弊社サービス窓口やお買い上げの販売店などに相談して、適切な処置をしてください。

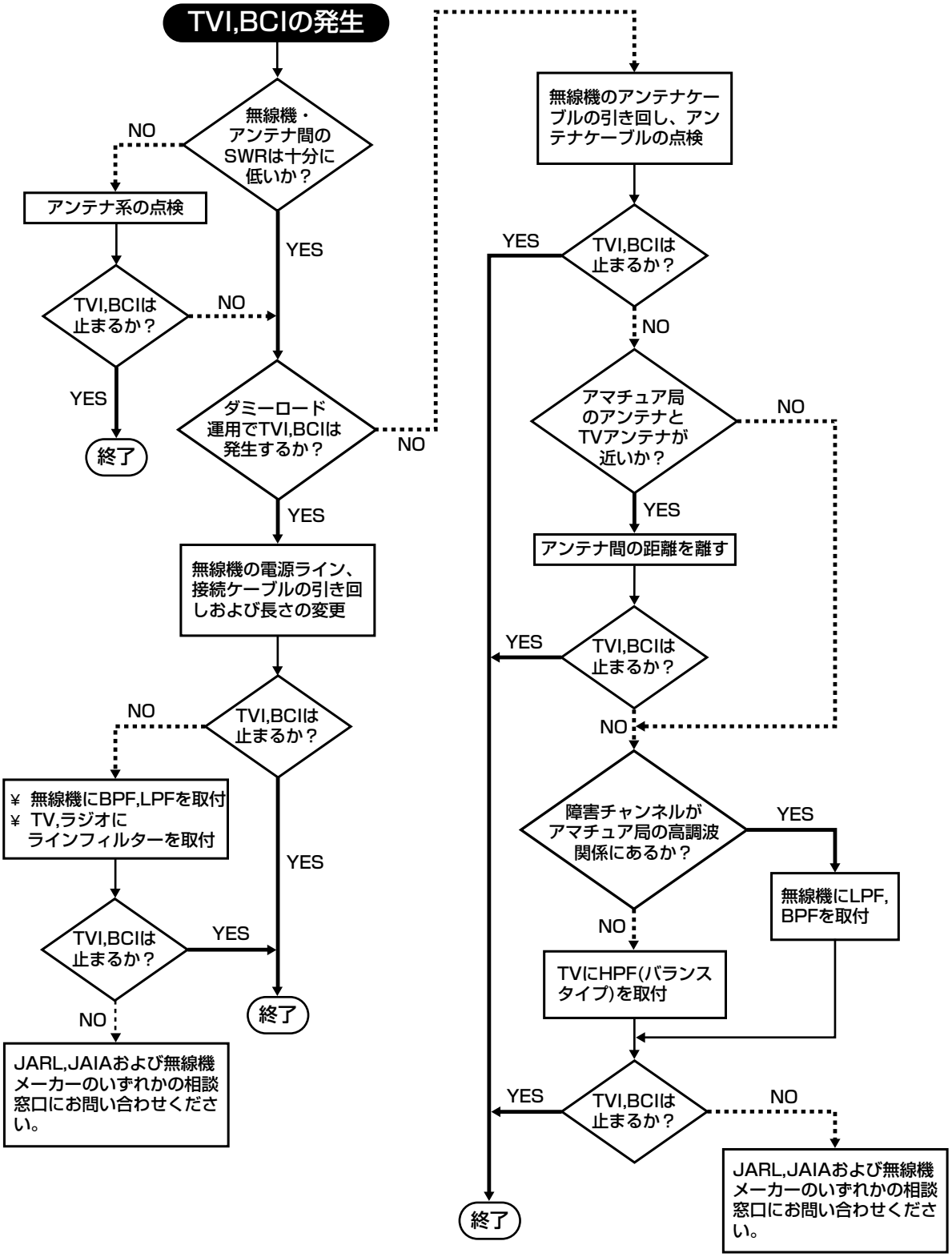
受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。日本アマチュア無線機器工業会(JAIA)、および(社)日本アマチュア無線連盟(JARL)では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

日本アマチュア無線機器工業会　(JAIA)
〒170-0002　東京都豊島区巣鴨1-10-5　第2川端ビル
TEL 03-3944-8611

(社) 日本アマチュア無線連盟　(JARL)
〒170-8073　東京都豊島区巣鴨1-14-5
TEL 03-5395-3111

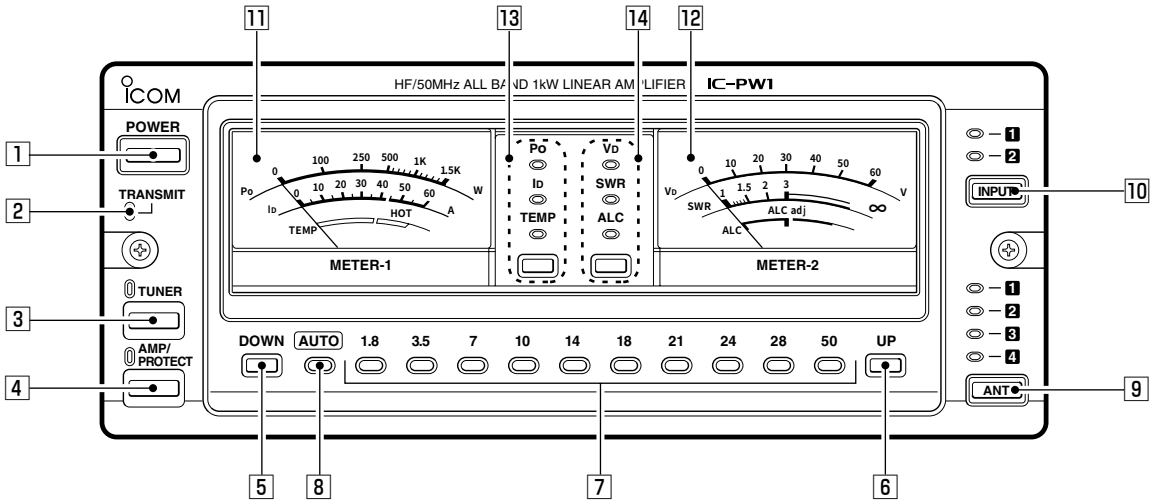
電波障害(TVI,BCI)対策フローチャート

JAIA日本アマチュア無線工業会(作成)



2 各部の名称と機能

2－1 前面パネル(コントローラー部)



1 POWER(電源)スイッチ

☞P 15

※送信中は機能しません。

システム全体の制御を、“ON／OFF” します。
スイッチを押すごとに、“ON” と “OFF” を切り替えます。

2 TRANSMIT(送信)表示LED

送信の状態を表示するLEDです。
INPUTセレクトスイッチ(☞P 5 10)で選んだエキサイターを送信するときに点灯します。

3 TUNER(アンテナチューナー)スイッチ

☞P 19

※送信中は強制チューニングだけ機能します。

内蔵アンテナチューナーの “ON／OFF” と、強制チューニングをします。
スイッチを押すと、その上にあるLEDが緑色に点灯し、アンテナチューナーを “ON” にします。また、“OFF” (LEDが消灯)のときは、リニアアンプの送信出力をアンテナチューナーに通さないで、選ばれたANTコネクターに直接出力(スルー状態)します。
TUNERスイッチを長く(約１秒)押すと、アンテナチューナーが起動(LEDが点滅)して強制チューニング(☞P 19) をします。
チューニング中とプリセット中 (100kHz以上周波数を変化させたときなど)は、このスイッチの上にあるLEDが点滅します。ただし、チューニング(整合)が取れない(VSWR 1：1.5 以上)と、このLEDの点滅が遅くなりながら消灯し、アンテナチューナーがスルー状態になります。

4 AMP(アンプ)／PROTECT(プロテクト)スイッチ

☞P 18、21

※送信中は機能しません。

リニアアンプの “ON／OFF” と、プロテクト動作の解除をします。
スイッチを押すと、その上にあるLEDが緑色に点灯してリニアアンプを “ON” にします。また、“OFF” (LEDが消灯)のときは、エキサイターの送信出力をリニアアンプに通さないで、直接アンテナチューナーまたはANTコネクターに出力(スルー状態)します。なお、異常があるときは、このLEDを赤色に点灯および点滅させてプロテクト機能(☞P 21)が動作中であることを知らせ、リニアアンプをスルー状態にします。

5 DOWN(ダウン)スイッチ

※送信中は機能しません。

運用できる帯域(バンド)を低い方へ切り替えます。
AUTO 選択時は、DOWNスイッチを押すごとに、 AUTO 時の帯域と 1.8 MHz帯のあいだを、周波数帯域の高い方から低い方へ順番に切り替えます。

6 UP(アップ)スイッチ

※送信中は機能しません。

運用できる帯域(バンド)を高い方へ切り替えます。
AUTO 選択時は、UPスイッチを押すごとに、AUTO 時の帯域と50MHz帯のあいだを、周波数帯域の低い方から高い方へ順番に切り替えます。

7 BAND(帯域)表示LED

運用中の帯域を表示するLEDです。
UPスイッチまたはDOWNスイッチを押すごとに、運用できる帯域に対応するBAND表示LEDが点灯します。

8 AUTO (自動)表示LED

☞P16

AUTO 選択時は、エキサイター(CI-V搭載のアイコム製トランシーバー)で運用する帯域に合わせて本機の帯域を自動的に切り替え、BAND表示LEDを点灯して運用中の帯域を表示します。

9 ANT(アンテナ)セレクトスイッチ

※送信中は機能しません。

後面パネルのアンテナコネクターを切り替えます。
スイッチを押すごとに、ANT 1～ANT 4 のアンテナコネクターを順番に切り替えます。また、スイッチと連動して、その上にあるLED1～4が点灯します。

10 INPUT(入力)セレクトスイッチ

※送信中は機能しません。

後面パネルの入力コネクターを切り替えます。
スイッチを押すごとに、INPUT 1 とINPUT 2 のRF信号入力コネクターを交互に切り替えます。また、スイッチと連動して、その上にあるLED1/LED2が点灯します。
なお、CI-Vのデータ設定中は、このLEDを点滅します。
データ設定について詳しくは「CI-Vのデータ設定について」(☞P15)をご覧ください。

11 METER-1 (メーター-1)

3種類の測定値を表示するメーターです。
P_O(RF出力電力)、I_D(ドレイン電流)、TEMP(ヒートシンクの温度)の測定値の中から、METER-1スイッチ(13)で選んだ指示内容を表示します。

12 METER-2 (メーター-2)

2種類の測定値とALCadj(ALC調整)ポイントを表示するメーターです。
V_D(ドレイン電圧)、SWR(負荷のSWR)の測定値、ALCレベルの調整値の中から、METER-2スイッチ(14)で選んだ指示内容を表示します。

13 METER-1スイッチ

METER-1の表示を切り替えるスイッチです。
スイッチを押すごとに、METER-1に表示する測定値(P_O、I_D、TEMP)を順番に選べます。また、スイッチの上にあるP_O、I_D、TEMPの各LEDを点灯して、指示内容を表示します。

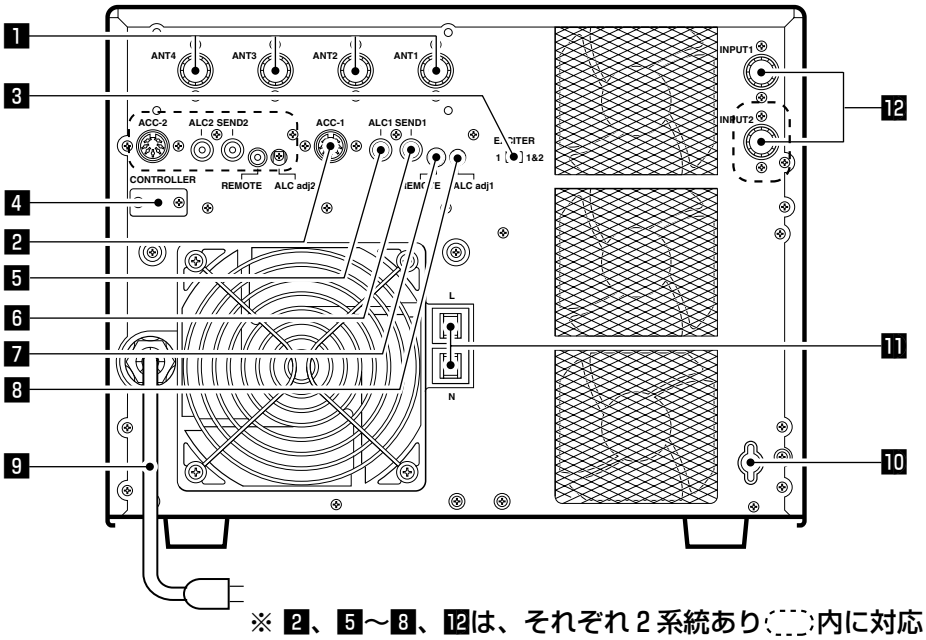
P_O	送信電力を指示する
I_D	電力増幅FETのドレイン電流を指示する
TEMP	ヒートシンク(PAユニット)の温度を指示する

14 METER-2スイッチ

METER-2の表示を切り替えるスイッチです。
スイッチを押すごとに、METER-2に表示する測定値(V_D、SWR)と調整値(ALC)を順番に選べます。また、スイッチの上にあるV_D、SWR、ALCの各LEDを点灯して、指示内容を表示します。

V_D	電力増幅FETのドレイン電圧を指示する
SWR	SWR(アンテナとのマッチング状態)を指示する
ALC	エキサイター出力を制御するALC電圧の調整値を指示する

2 – 2 後面パネル



※ 2、5～8、12は、それぞれ2系統あり[ ]内に対応します。

1 ANT 1 /ANT 2 /ANT 3 / ANT 4 (アンテナ)コネクター
☞P 10

アンテナを接続するコネクター(4 系統)です。
TUNERスイッチ“OFF”時、整合インピーダンスは、 50Ωです。
接続には 50Ω系の同軸ケーブル(8 D - 2 V以上)と運用帯域に応じたアンテナをM型同軸コネクターでANT1～ANT4 のコネクターに接続してください。

2 ACC- 1 /ACC- 2 (アクセサリ) ソケット
☞P 10

アイコム製エキサイターから、本機を制御するための制御用入出力ソケットです。
付属品のACCケーブルを使用して、 1 台目のアイコム製エキサイターをACC - 1 ソケットに接続してください。
別売品の接続ケーブル(OPK- 5)を使用して、増設するアイコム製の周辺機器またはアイコム製エキサイターを、ACC - 2 ソケットに接続してください。
なお、アイコム製エキサイターを増設するときは、EXCITERスイッチ(☞P 12)の設定を変更してください。

3 EXCITERスイッチ
☞P 10 、12

ACC- 2 ソケットの入出力(I/O)を切り替えます。
このスイッチが 1 側(工場出荷時)のときは、ACC - 1 ソケットに接続するアイコム製エキサイターからの入力信号をACC - 2 ソケットに接続するアイコム製の周辺機器にも出力(中継)するので、IC - PW 1 とアイコム製周辺機器を同時に制御できます。
このスイッチを 1 & 2 側に切り替えると、ACC - 2 ソケットに増設するアイコム製エキサイターからも、IC - PW 1 を制御できるようになります。

4 セパレートケーブル引き込み口
☞P 8

前面パネルからコントローラー部を分離して運用するとき、この部分のプレートをはずしてから、付属品のセパレートケーブルを引き込みます。

5 ALC1/ALC2出力端子
☞P12〜14

他社製エキサイターを接続するときの、ALCを制御する電圧出力端子です。
ALC 1はINPUT 1、ALC 2はINPUT 2に接続するエキサイターに対応します。

6 SEND1/SEND2端子
☞P12〜14

本機を他社製エキサイターなどの外部機器で連動させるための、送受信切り替え回路用制御端子です。
SEND 1はINPUT 1、SEND 2はINPUT 2に接続するエキサイターに対応します。
この端子をグランドレベルにすると、本機は送信状態になります。

7 REMOTEジャック
☞P11〜13、15

外部に接続するエキサイターから本機を制御するため、CI-V搭載のアイコム製トランシーバーを接続するジャックです。
制御は、ICOM Communication interface V(CI-V)によるシリアル方式で行われます。
※ パソコンを使って本機を制御することはできません。
接続の際は、エキサイターなどの取扱説明書も併せてご覧ください。

8 ALC adj1/ALC adj2 (ALC調整)ボリューム
☞P17

IC-PW1のALC制御電圧調整用ボリュームです。
アイコム製または他社製エキサイターのALCを制御するため、ALC 1/ALC 2出力端子(☞P12〜14)の出力電圧を、0V〜−10Vの範囲で出力できます。
ALC adj 1は1台目に、ALC adj 2は増設するエキサイターに対応します。

9 AC電源コード ☞P9

AC電源の入力用コードです。
必ずAC電源を接続する前に、アースを接続してください。
お使いのコンセントに合わせてACプラグを用意し、家庭用AC 100VまたはAC 200Vのコンセントに接続します。

10 GND(アース)端子 ☞P9

アース線を接続する端子です。
感電事故や他の機器からの妨害(高周波の回り込みなど)による不要電波の発射を防ぐため、必ずこの端子をアース線で接続してください。
接続には付属品のアースラグをご使用ください。

11 CIRCUIT BREAKER (サーキットブレーカー)

機器の短絡、過電流などの異常を検出し、自動的に電源を遮断して回路を保護します。なお、ブレーカーの容量は20Aです。
異常があって原因を取り除いたあと、ブレーカーを入れるときは、“カチッ”と音がする(露出した白い部分が隠れる)まで押し込んでください。

12 INPUT 1 / INPUT 2 (入力)コネクター
☞P12〜14

エキサイターからのRF信号を入力するコネクター(2系統)です。
エキサイターの接続には、付属品の接続用同軸ケーブルをご使用になり、増設するエキサイターの接続には、付属品と同等の接続用同軸ケーブルをご用意ください。

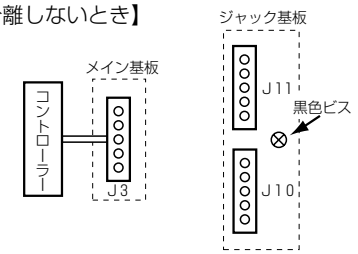
3 設置と接続

3－1 コントローラーのセパレート運用による接続

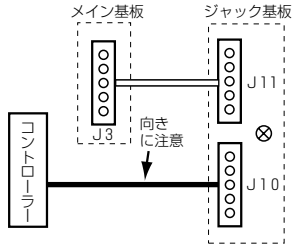
作業をする前に、必ず本機と本機に接続するエキサイターの電源コードを、AC電源から切り離さないと、感電や漏電、ショート、誤動作の原因になります。

《概略図》

【分離しないとき】



【分離するとき】



▬：セパレートケーブル
═：コントローラーケーブル

本機は、付属品のセパレートケーブルにより、コントローラー部を分離して設置できます。

① 本体カバーをはずします。 (図 1 ①参照)

② プレートをはずし、付属品のセパレートケーブルの先端(コードブッシュまでの距離が長い側)を後面パネル(本体外部)から通し、セパレートケーブルの端のコードブッシュを後面パネルに押し込みます。 (図 2 ②参照)

③ セパレートケーブルの接続コネクターをジャック基板(J 10)に差し込みます。 (図 3 ③参照)

④ メイン基板(J 3)の接続コネクターをはずします。 (図 4 ④参照)

⑤ コントローラー部のビス(2 本)をはずし、コントローラーを前に引き出して、そこに、付属品のフロントプレートを付属品の専用ビスを使って取り付けます。 (図 1 ⑤参照)

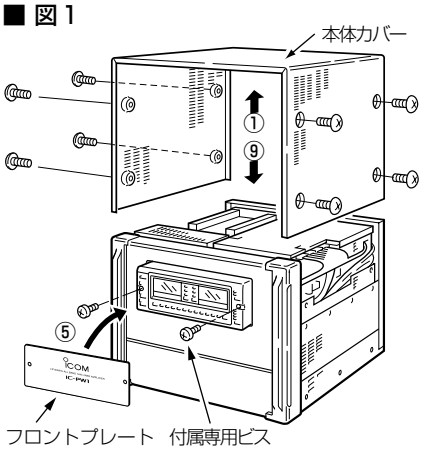
⑥ コントローラーの裏蓋(ビス 5 本)をはずし、裏蓋に付属品のホールブッシュ(2 個)を取り付けます。 (図 5 ⑥参照)

⑦ 本体に取り付けたセパレートケーブルの片側を裏蓋に通して、元のコントローラーケーブルと差し替えます。 (図 6 ⑦参照)

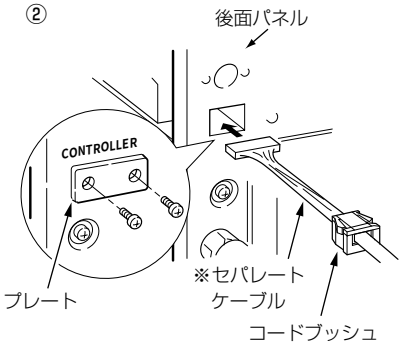
⑧ はずしたコントローラーケーブルを、本体のジャック基板(J 11)とメイン基板(J 3)に差し込みます。 (図 3 ⑧、図 4 ⑧参照)

⑨ 本体カバーとコントローラーの裏蓋を元通りに取り付けて、セパレートケーブルの端に付けたコードブッシュを裏蓋に押し込みます。 (図 1 ⑨、図 6 ⑨参照)

■ 図 1

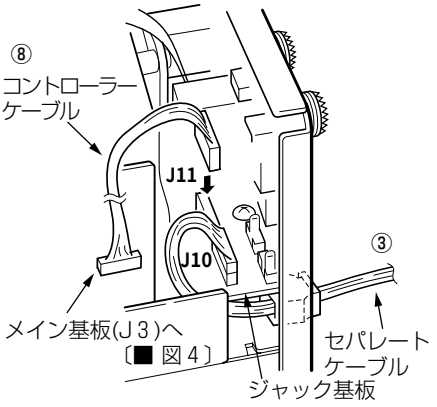


■ 図 2

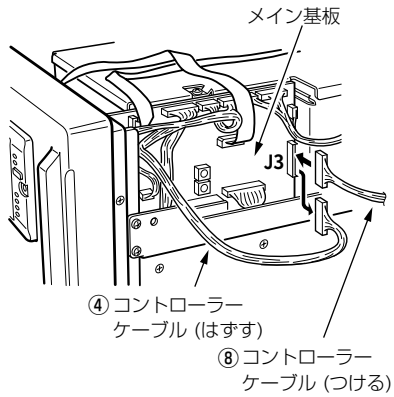


※セパレートケーブルは、先端からコードブッシュまでの距離が長い側を接続

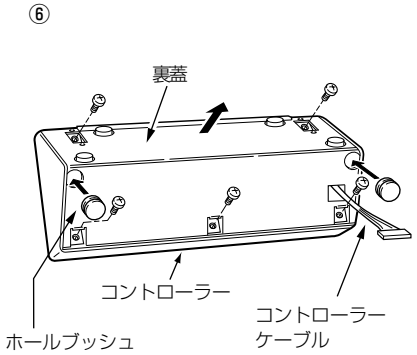
■ 図 3



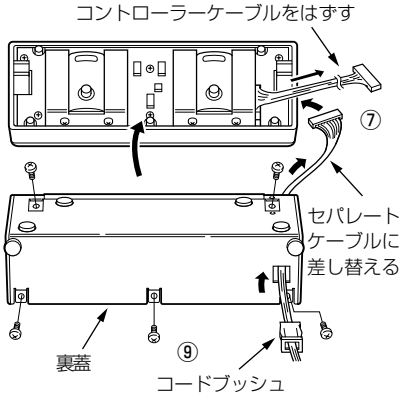
■ 図 4



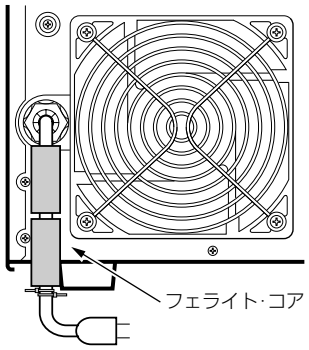
■ 図 5



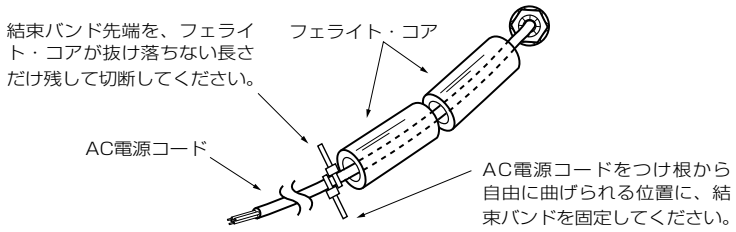
■ 図 6



3－2 フェライト･コアの装着



電波障害(TVIなど)を抑制するため、付属品のフェライト･コア(2個)を本機AC電源コードに通して、AC電源コードのつけ根に付属品の結束バンドで固定してください。



3－3 アースの接続

⚠ 警 告

電源コードを差し込む前に、必ずアースを接続してください。もれ電流により、右記の取り扱いを守らないでそのまま使用すると、感電の恐れがあり非常に危険です。

■ 感 電 の 恐 れ あ り ！ ■

- 電源コードの線材を直接ACコンセントに差し込まない
- 電源コードの緑色の線材をACコンセントのGND(⏚)端子に接続する
- ACコンセントにGND端子がないときは、本体のGND端子を接地する
- 接地は、必ず市販のアース棒や、銅板を地中に埋め、本体後面パネルのGND端子からできるだけ太い線で、最短距離になるように接続する
- ガス管、配電管、水道管、避雷針、電話のアース線などは危険ですから、絶対にアースとして使用しない

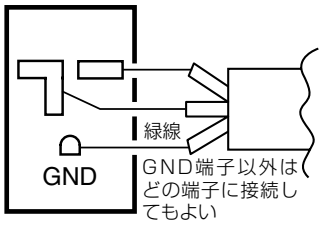
3－4 電源の接続

IC-PW1の電源コードの各線材は、下記の接続例を参考にして、ご用意いただいたACプラグの端子に接続してから、ACコンセントに接続してください。

本機の電源は、AC 100VまたはAC 200Vでご使用になれますが、本機の性能を十分に発揮するためにも、できるだけAC 200V電源でご使用ください。なお、ACプラグを付属していませんので、使用する電源またはACコンセントの形状に合わせて、ACプラグをご用意いただき、接続の際は十分ご注意ください。

A AC 200V(単相)電源で使うには

◎接続例

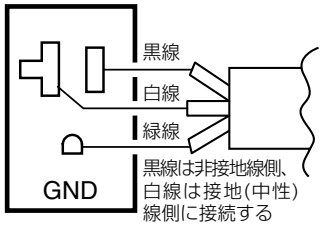


AC 200V電源を使用すれば、1kW(50MHz帯は500W)の出力電力が得られ、効率のよいリニアアンプの運用ができます。なお、1kW出力時、本機の消費電流は、15A以下です。
AC 200V(単相3線式)電源の引き込みについては、お近くの電力会社またはその代理店業者にご相談ください。

※雷が鳴り出したときは、安全のため、本機と本機に接続するエキサイターの電源コードを、AC電源から切り離してください。
また、アンテナには絶対さわらないでください。

B AC 100V(単相)電源で使うには

◎接続例



500W出力時、本機の消費電流は、20A以下です。これにエキサイターの消費電流を加えると、総合消費電流は24～26Aとなります。
したがって使用するAC 100Vラインは、家庭用電気製品(電熱器、エアコン、電子レンジなど)の消費電流も計算に入れ、十分電流容量に余裕のあるラインをご使用ください。

※雷が鳴り出したときは、安全のため、本機と本機に接続するエキサイターの電源コードを、AC電源から切り離してください。
また、アンテナには絶対さわらないでください。

3－5 エキサイターについて

本機のエキサイターには、RF出力インピーダンスが50Ω、出力電力が100W以上得られるHF～50MHz帯のトランシーバーをご使用ください。

3－6 アンテナについて

アンテナの形状については、一般的なものが使用できますが、特に次のことにご注意ください。

A アンテナインピーダンスについて

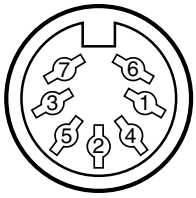
使用するアンテナのインピーダンスは、必ず50Ω系のものを正しく調整(SWR=1.5以下)してご使用ください。また、同軸ケーブルも50Ωで8D-2Vまたはそれ以上のものをご使用ください。

B 耐入力電力について

ビーム・アンテナやバーチカル・アンテナで、トラップコイルを挿入しているアンテナは、耐入力電力に十分余裕のあるものをご使用ください。また、入力電力がアンテナの規格を超えた場合、高周波電圧が上昇してトラップコイルが焼けることがありますので、十分にご注意ください。

3－7 ACCソケットの規格

7 PIN



後面パネルの正面から見た図

出荷時、本体後面パネルのACCソケットの入出力は、後面パネルのEXCITERスイッチ(☞P 6、11～14)の設定によって下表のようになります。なお、アイコム製エキサイターをACC-2ソケットに接続するときは、このスイッチを1&2側に設定してください。このようにすると、ACC-2ソケットの①、④、⑦番ピンを入力端子(ACC-1ソケットからの入力信号を中継しない)として使用できます。また、エキサイターをSEND2端子(☞P 7)に接続(☞P 13、14)するときも、このスイッチを1&2側に設定してください。

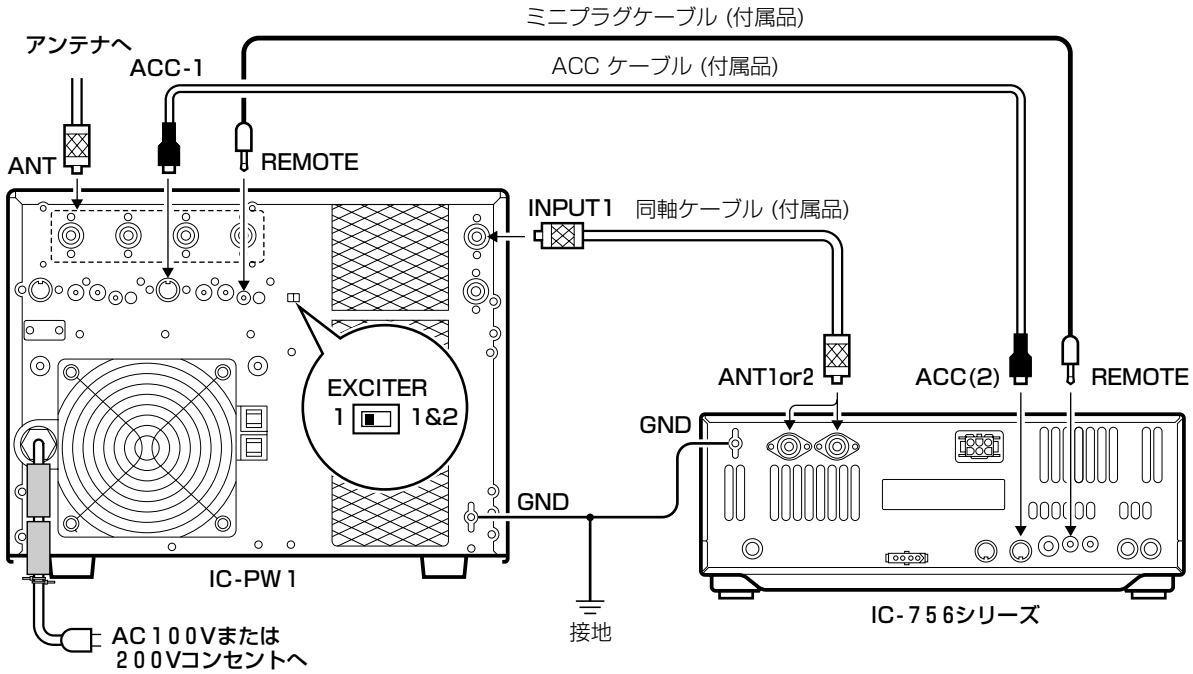
端子番号と名称		接続内容	I/O(入出力)				規格
			エキサイタースイッチ1側		エキサイタースイッチ1&2側		
			ACC-1	ACC-2	ACC-1	ACC-2	
①	8V	バンド切り替え用基準電圧端子	I 中継→ O		I	I	入力電圧：8V±0.3V 入力電流：10mA以下
②	GND	アース端子	―	―	―	―	ACC-1とACC-2の②ピンに接続
③	SEND	本機と外部機器を連動して送信状態にする端子	I/O	I/O	I/O	I/O	送信電圧：－0.5～＋0.8V 流出電流：20mA以下 流入電流：200mA以下
④	BAND	バンド切り替え用電圧端子	I 中継→ O		I	I	入力電圧：0～8.0V
⑤	ALC	ALC制御電圧出力端子	O	O	O	O	インピーダンス：10kΩ以上 制御電圧：0～－10V
⑥	NC	未接続	中継のみ		中継のみ		ACC-1とACC-2の⑥ピンに接続
⑦	13.8V	13.8V電圧端子	I 中継→ O		I	I	入力電流：1A以下

3 – 8 エキサイターへの接続

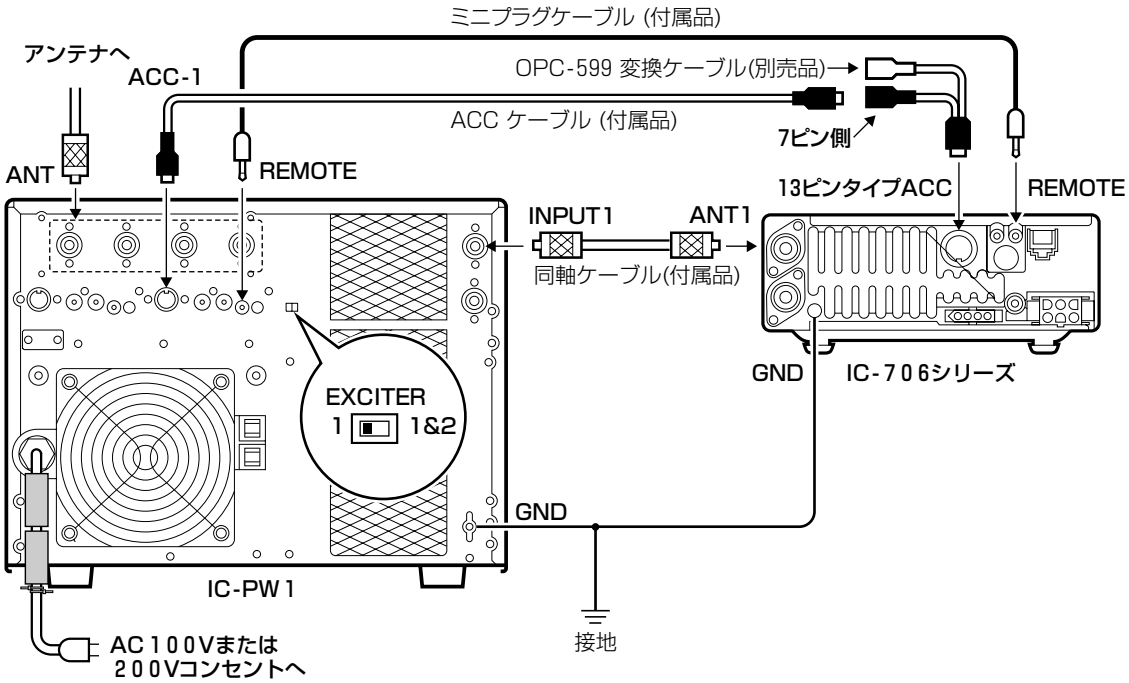
本機と周辺機器の電源コードをACコンセントに差し込む前に、本機と周辺機器を接続してください。
また、接続の際は、エキサイターの取扱説明書も併せてご覧ください。
特に、リニアアンプのINPUTおよびOUTPUTコネクターの接続をまちがえないように十分注意してください。

ケース1 エキサイターをINPUT 1 コネクターに接続するとき

■ **接続例：エキサイター側が 7 ピンタイプACCソケットの場合**(CI-V設定☞P 1 5)

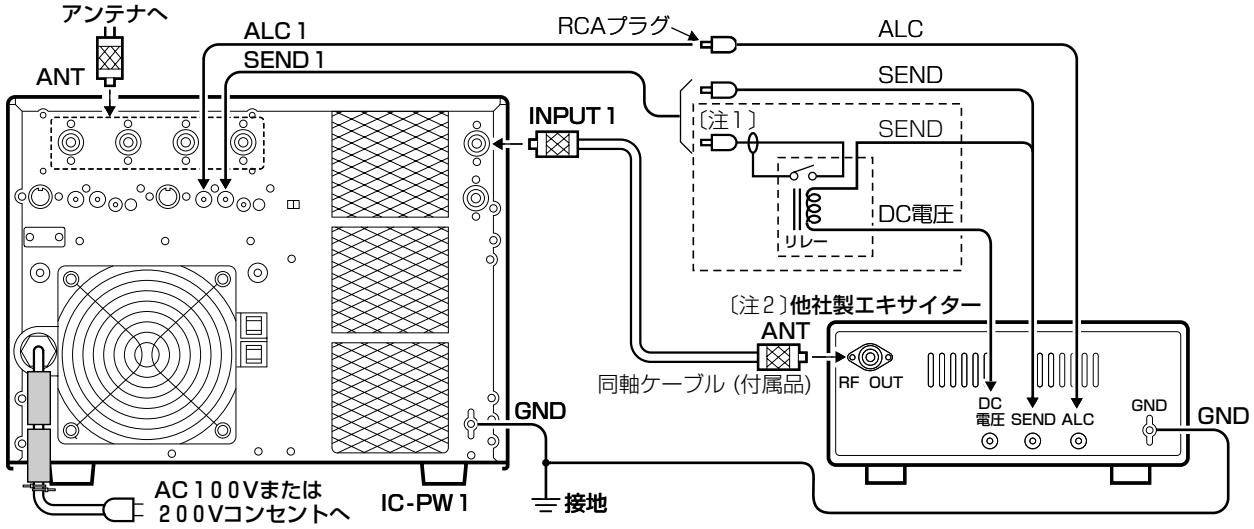


■ **接続例：エキサイター側が 13ピンタイプACCソケットの場合**(CI-V設定☞P 1 5)



ケース1 エキサイターをINPUT 1 コネクターに接続するとき(つづき)

■ 接続例：他社製エキサイターを接続する場合



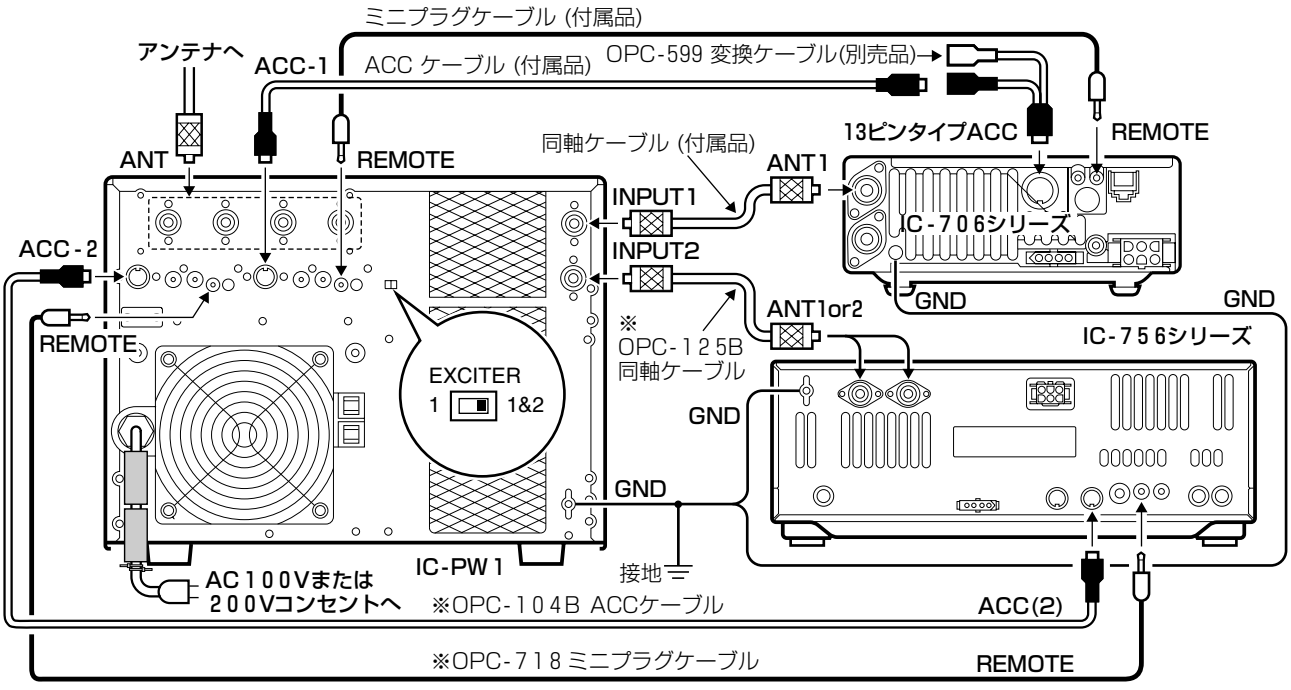
〔注 1〕SEND(送受切り替え回路)端子の容量は、DC 5 V / 0.1 Aです。
エキサイターのSEND端子のリレー接点容量が上記の容量以下のときは、外部リレーを中継して接続してください。
〔注 2〕送信出力が 100W以上得られるエキサイターを接続してください。

ケース2 エキサイターをINPUT 1 コネクターとINPUT 2 コネクターに接続するとき

2-1 接続例：アイコム製エキサイターを 2 台接続する場合(CI-V設定☞P 16)

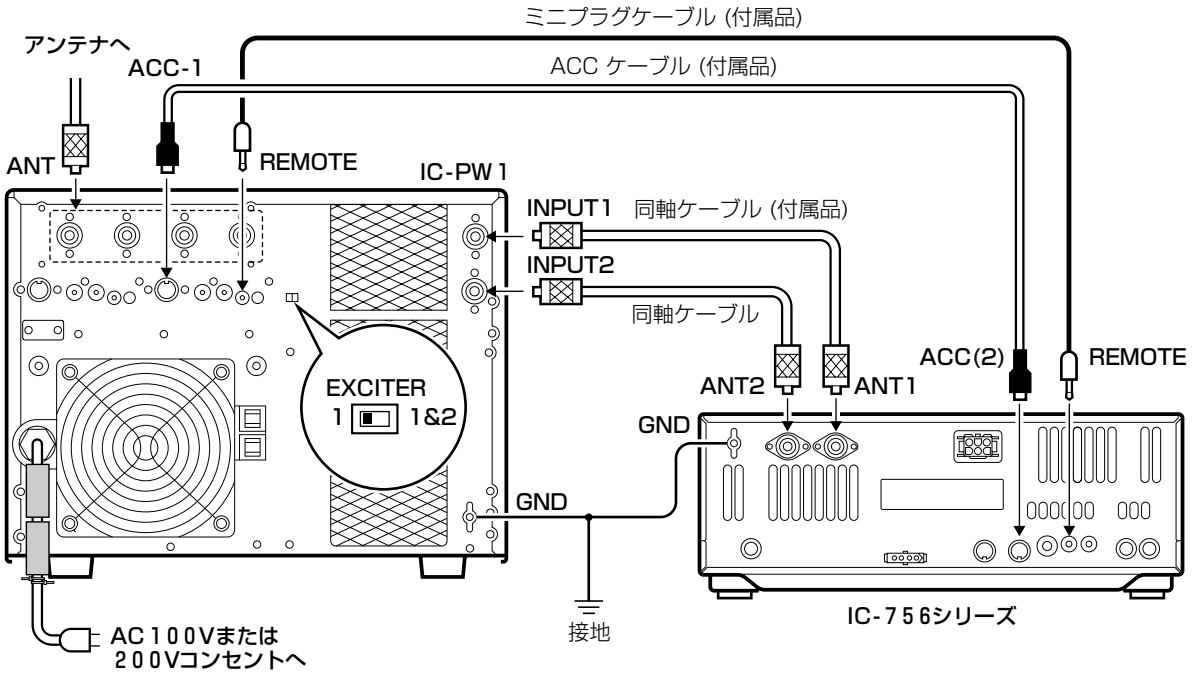
■EXCITERスイッチの設定について

必ず接続の前に、スイッチを 1 & 2 側に変更してください。
EXCITERスイッチの設定を 1 & 2 側に変更しないと、ACC-2 ソケットに接続するアイコム製エキサイターからIC-PW 1 を制御できません。

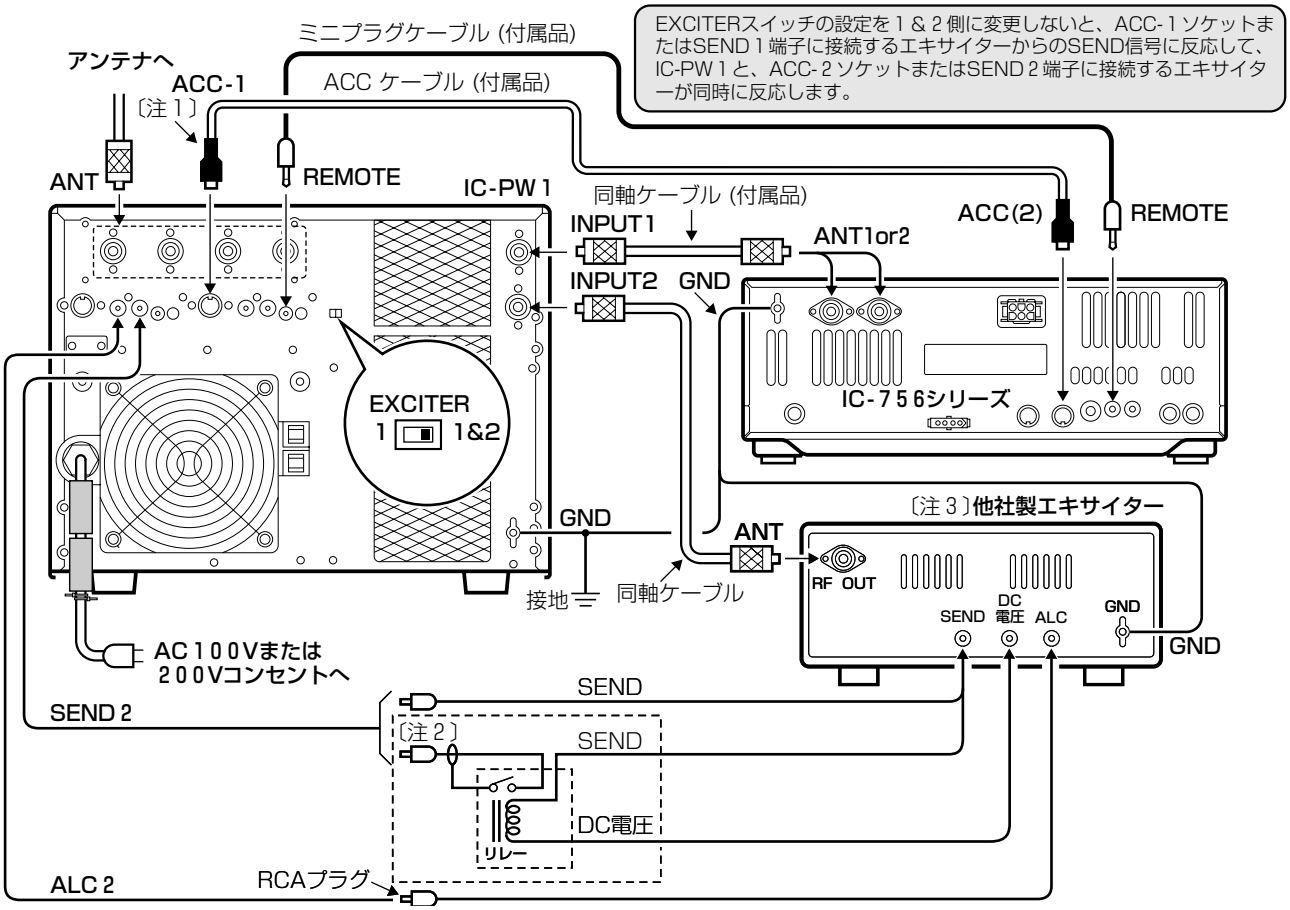


※の付いたケーブルをセットにした別売品(OPK-5)をご用意しています。

2-2 接続例：アイコム製エキサイターを1台で、ANT端子を2系統とも接続する場合(CI-V設定☞P16)



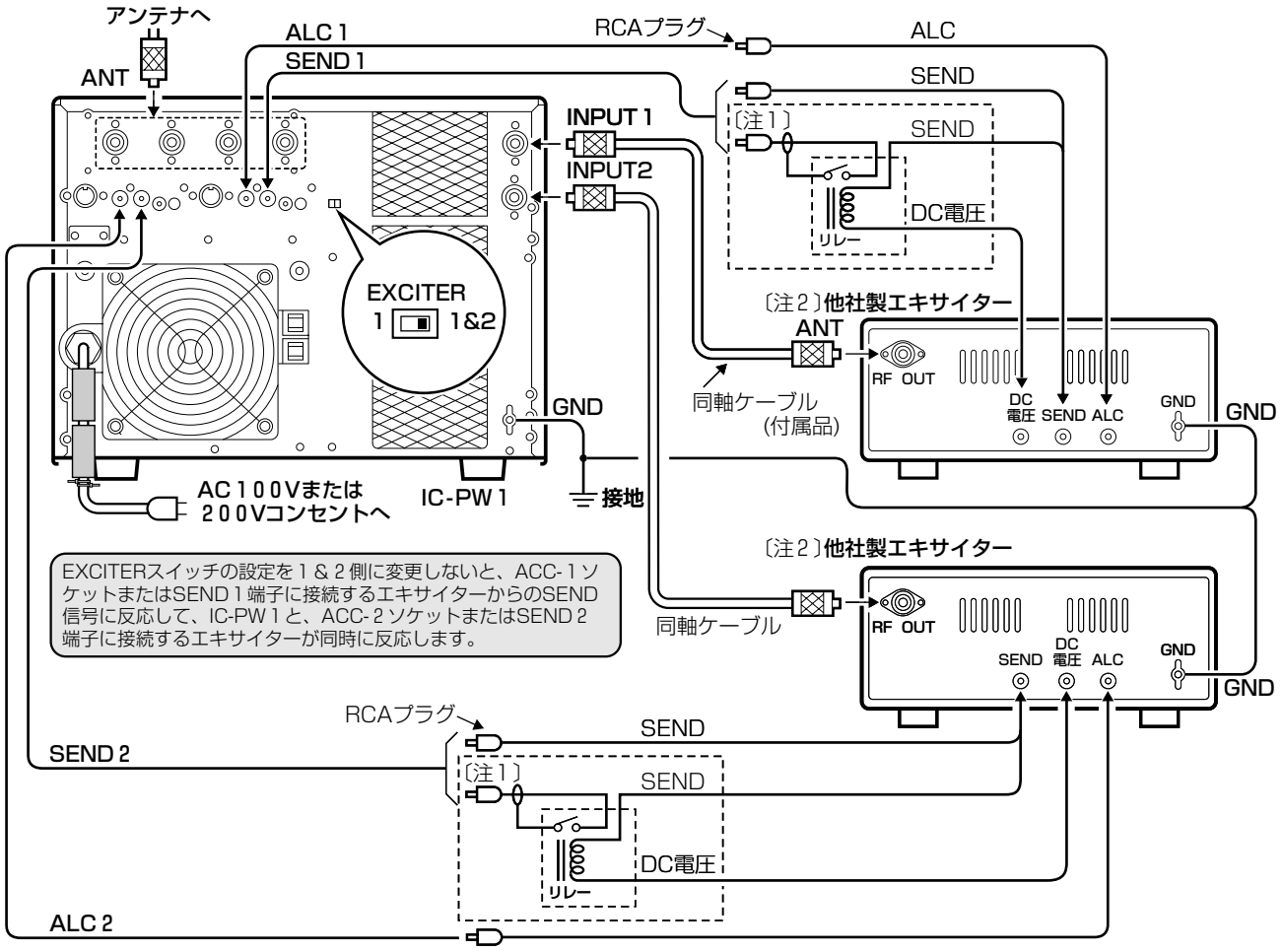
2-3 接続例：アイコム製エキサイターと他社製エキサイターを接続する場合(CI-V設定☞P16)



〔注1〕アイコム製エキサイターは、本機のACC-1ソケットとINPUT1コネクターに接続してください。
〔注2〕SEND(送受切り替え回路)端子の容量は、DC5V/0.1Aです。
エキサイターのSEND端子のリレー接点容量が上記の容量以下のときは、外部リレーを中継して接続してください。
〔注3〕送信出力が100W以上得られるエキサイターを接続してください。

ケース2 エキサイターをINPUT 1 コネクターとINPUT 2 コネクターに接続するとき(つづき)

2 - 4 接続例：他社製エキサイターを 2 台接続する場合



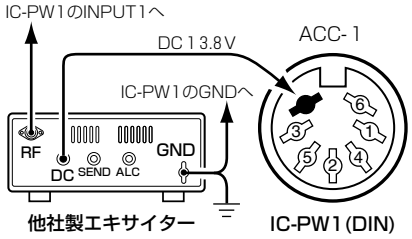
〔注 1〕SEND(送受切り替え回路)端子の容量は、DC 5 V / 0.1 Aです。
エキサイターのSEND端子のリレー接点容量が上記の容量以下のときは、外部リレーを中継して接続してください。
〔注 2〕送信出力が 100W以上得られるエキサイターを接続してください。

■他社製エキサイター接続のアドバイス

IC-PW 1 に接続する他社製エキサイターから、IC-PW 1 のINPUTおよびANTセレクターを、IC-PW 1 の電源が "OFF" の状態で運用するには、ケース1～ケース2(☞P 11～14)に示す接続に加えて、以下の 2 とおりの方法が選択できます。

●DC外部電源端子がある場合

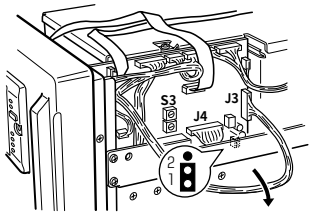
他社製エキサイターの**DC電源(13.8V、0.5 A以上)出力を下図のように接続します。**なお、他社製エキサイターをIC-PW 1 のINPUT 1 側に接続する場合は、ACC-1 側(7 番PIN)、IC-PW 1 のINPUT 2 側に接続する場合は、ACC-2 側(7 番PIN)に接続します。
※ACC ソケットへの接続は、市販のDINプラグ(7 PIN)をご用意ください。



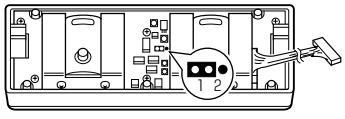
●DC外部電源端子がない場合

エキサイター側の**DC電源出力端子の代わりに、外部電源装置(13.8V、0.5 A以上)を使用**して、『DC電源出力端子がある場合』と同様に接続する。**または、**外部電源装置を接続せず、**IC-PW 1 の補助電源を使える**ようにするには、**MAIN基板上にあるジャンパーピンの設定を、"2 側ショート" に変更**します。なお、IC-PW 1 のAC電源コードが接続されているときは、**この状態で操作できるスイッチのLEDが点灯します。**上記のように、出荷時の**ジャンパーピンの設定を変更した場合は、アイコム製エキサイターを接続しても、CI-Vの設定や制御は、行えなくなりますので、ご注意ください。**
※さらに、コントローラーの**SW基板上にあるジャンパーピンの設定を、"2 側ショート" に変更**すると、IC-PW 1 のPOWERスイッチを切っても、**INPUTおよびANTセレクターは、動作しますが、LEDを点灯させることはできません。**

●本体側のジャンパー位置



●コントローラー側のジャンパー位置



※上図は、工場出荷(アイコム製使用)時の状態です。

4－1 電源を入れる前に

IC-PW1を購入後、はじめて電源を入れる前に、必ず次のことを確認してから本体のPOWERスイッチを“ON”にしてください。

◎ アースは正しく接続されていますか？(☞P 9)
◎ AC電源コードは接続しましたか？(☞P 9)
◎ アンテナの接続は、異常ありませんか？(☞P 10)
◎ エキサイターの接続は、異常ありませんか？(☞P 11～14)

A REMOTEジャックについて

弊社オプションのCI-Vレベルコンバーター(CT-17)などを介して、パーソナルコンピューターを接続すると、IC-PW1の『CI-Vのデータ設定』またはアイコム製エキサイターから本機の制御ができないことがありますのでご注意ください。

本機は、CI-Vシステムのトランシーブ機能(トランシーバー同士が周波数、モードを転送し合うこと)を利用して、外部に接続するアイコム製エキサイターからIC-PW1を制御できます。なお、エキサイターのスキャン動作中や他社製エキサイターによる制御は行えません。

外部から制御するためには次の手順で確認および設定をしてください。
◎ エキサイターのトランシーブ機能の設定を“ON”にしましたか？
◎ REMOTEジャックへの接続は、異常ありませんか？(☞P 11～13)
◎ ACCソケットへの接続は、異常ありませんか？(☞P 10～14)

B CI-Vのデータ設定について

エキサイターの増設および接続を変更するときは、IC-PW1をリセット(☞P 22)してから、必ずすべての初期設定をやりなおしてください。

ケース1：INPUT 1コネクターにエキサイターを接続するとき(☞P 11)

『コントローラーのLED点灯について』
IC-PW1の電源が“OFF”状態で、IC-PW1を接続するアイコム製エキサイターの電源スイッチを入れると、エキサイターのACC(2)ソケットから、電源をIC-PW1の一部に供給して、この状態で操作できるスイッチのLEDが点灯します。

他社製エキサイターを接続するときは、CI-VによるIC-PW1の制御はできませんので、右記の設定は不要です。

ANT端子が1系統または2系統のアイコム製エキサイターを、1系統だけINPUT 1コネクターに接続するときの設定です。

① IC-PW1とIC-PW1に接続するエキサイターの電源スイッチを“OFF”(IC-PW1は、AC電源コード未接続でもよい)にします。
② 後面パネルの[EXCITER]スイッチを[1]側(☞P11)にします。
③ **IC-PW1**の[INPUT]セレクトスイッチを押しながら、INPUT 1に接続する**エキサイターの電源スイッチを“ON”**にして、[INPUT]セレクトスイッチ上部のLED**1**が点滅する状態にします。
④ そのLED**1**が点灯に変わるまで、エキサイターのメインダイヤルを回して周波数を可変します。
⑤ エキサイターの電源スイッチを“OFF”にして設定が完了です。

ケース2：INPUT 1とINPUT 2コネクターにエキサイターを接続するとき(☞P 12～14)

接続するエキサイターの機種や台数またはANT端子の数によって、次の4とおりの接続ができます。

2－1 アイコム製エキサイターを、2台接続する場合
2－2 ANT端子が2系統のアイコム製エキサイターを1台使用して、2系統とも接続する場合
2－3 アイコム製エキサイターをINPUT 1に接続して、他社製エキサイターをINPUT 2に接続する場合
2－4 他社製エキサイターを、2台接続する場合

※ 上記、4とおりの設定については、次ページをご覧ください。

ケース2：INPUT 1 とINPUT 2 コネクターにエキサイターを接続するとき(つづき)

前ページの接続による設定は、以下の通りです。

2 – 1 の接続による設定(接続☞P 12)

❶ IC - PW 1 とIC - PW 1 に接続するすべてのエキサイターの電源スイッチを “OFF” (IC - PW 1 は、AC電源コード未接続でもよい)にします。

❷ 後面パネルの[EXCITER]スイッチを[1 & 2]側(☞P 12)にします。

❸ 2 台のエキサイターについて、ボーレート設定をします。

〔注 1〕ボーレートが異なる場合、機種によっては『CI - Vのデータ設定』ができないことがあります。このようなときは、ボーレートを同じにしてください。また、ボーレートを同じにしたときは、 2 台のエキサイターの表示周波数が同じ動きをします。

〔注 2〕オートボーレートに設定したエキサイターとオートボーレート非対応のエキサイターを接続する場合、ボーレートが同じにならないことがあります。

❹ **IC - PW 1** の[INPUT]セレクトスイッチを押しながら、INPUT 1 に接続する**エキサイターの電源スイッチを “ON”** にして、[INPUT]セレクトスイッチ上部のLED1が点滅する状態にします。

❺ [DOWN]スイッチを押すと、BAND表示LEDが全点灯します。

※ この操作をすると、[INPUT]セレクトスイッチにもポジションメモリー機能を設定できます。 (5 ー 3 ポジションメモリー機能について☞P20)

❻ [INPUT]セレクトスイッチ上部のLED1が点灯に変わるまで、INPUT 1 に接続するエキサイターのメインダイヤルを回して周波数を可変します。

❼ INPUT 2 に接続するエキサイターの電源スイッチを “ON” にします。

❽ [INPUT]セレクトスイッチを押して、この上のLED2を点滅させます。

❾ 点滅中のLED2が点灯に変わるまで、INPUT 2 に接続するエキサイターのメインダイヤルを回して周波数を可変します。

❿ すべてのエキサイターの電源スイッチを “OFF” にして設定が完了です。

2 – 2 の接続による設定(接続☞P 13)

上記、2 – 1 の接続による設定で、手順❸と❺と❼を飛ばして設定します。

※ 手順❷の[EXCITER]スイッチは、[1]側(☞P 13)にします。

※ 手順❾の操作をすると、BAND表示LEDをすべて消灯して、LED2とAUTO表示LEDが点灯に変わります。

2 – 3 の接続による設定(接続☞P 13)

上記、2 – 1 の接続による設定で、手順❸と❼～❾を飛ばして設定します。

2 – 4 の接続による設定(接続☞P 14)

上記、2 – 1 の接続による設定で、手順❶と❸～❿を飛ばして設定します。

※ 他社製エキサイターのため、これ以外の設定は、不要です。

『**コントローラーのLED点灯について**』
IC - PW 1 の電源が “OFF” 状態で、IC - PW 1 を接続するアイコム製エキサイターの電源スイッチを入れると、エキサイターのACC(2)ソケットから、電源をIC - PW 1 の一部に供給して、この状態で操作できるスイッチのLEDが点灯します。

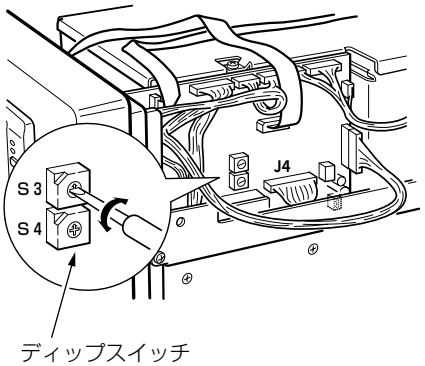
『**エキサイターを 2 台以上接続する方へ**』

- CI - V 設定時、ボーレートのデータをINPUT - 1 およびINPUT - 2 に記憶しますので、IC - PW 1 に接続するすべてのエキサイターを希望するボーレートで統一するには、オートボーレートに設定したエキサイターを手動で設定するか、オートボーレートの設定のまま使用したいときだけ、ご使用になるごとに、次の手順にしたがって電源を入れる必要があります。
  希望するボーレートに設定したオートボーレート非対応のエキサイターの電源を入れたあと、IC - PW 1 とオートボーレートに設定したエキサイターの電源を入れる。ほかにも、非対応のエキサイターを接続しているときは、その電源を入れてください。

- CI - Vのボーレートの設定をできるだけ速く(9600bps)して、接続するエキサイターの台数をできるだけ少なくすると快適に制御できます。なお、ボーレートの設定を極端に遅く(300bps)したときや 5 台以上のエキサイターをCT - 17などを介して制御するようなときは、制御を開始するのに、最大約 15秒、必要になります。

- 2台以上のアイコム製エキサイターを、REMOTEジャックを使って接続している中に、IC - 780が含まれているときは、IC - 780の電源を運用中に切らないでください。
  電源を切ると、CI - Vによる制御ができなくなります。

C CI - Vの受信アドレスについて



ディップスイッチ

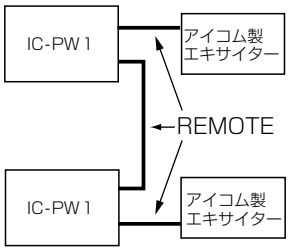
通常は、出荷時の状態でご使用いただけますが、自社のCI - Vシステムを利用して、本機 2 台のREMOTEジャック同士を接続(接続例参照)して運用するときだけ、受信アドレスが重複しないように設定を変更してください。

出荷時の設定［S 3=5、S 4=4］を変更するときは、本体内部にある青色のディップスイッチを調整用ドライバーを使って設定してください。

設定を変更するときは、本体の電源を “OFF” にしてください。また、変更後は、CI - Vのデータ設定をやりなおしてください。

なお、パーソナルコンピューターで、IC - PW 1 のアドレスを指定してコマンドを送っても、外部から制御できません。

■ 接続例



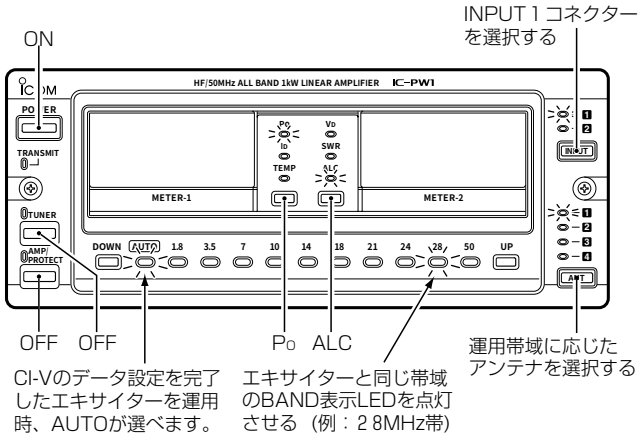
4 – 2 ALCレベルの調整について

IC - PW 1 を使用してリニアアンプを運用する前には、必ず次の手順でALCレベルの調整をしてください。
また、経年変化やアンテナを新しくする場合など、ALCレベルがずれることがありますので、ときどき確認してください。

■ INPUT 1 コネクターに接続するエキサイターのALCレベル調整

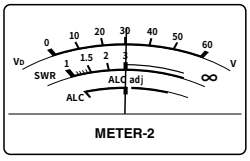
必ず調整の前に、METER- 2 で、ご使用のアンテナのSWRが十分(1. 5 以下)に下がっていることを確認してください。
SWRが 1. 5 を超えると正確な調整ができませんので、ご注意ください。

① 調整用ドライバーを使って、後面パネルのALC adj 1 ボリュームが、反時計方向に回し切ってあることを確認します。
② コントローラー部の各スイッチを次のように設定します。



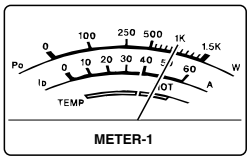
③ エキサイターとIC - PW 1 の運用帯域を同じにします。
※ 50MHz帯以外で調整すれば、運用には影響ありません。
④ エキサイターのモードを “CW” または “RTTY” で受信状態にします。
⑤ エキサイターのRF POWERツマミで出力を小最にします。
⑥ コントローラー部のAMP/PROTECTスイッチを “ON” にします。
⑦ エキサイターを送信状態(CWモードでKEYダウン)にします。
● IC - PW 1 のTRANSMIT表示LEDが点灯します。
⑧ エキサイターのRF POWERツマミで出力を最大にします。このとき、1 kWを超えないことを確認します。
⑨ コントローラー部のMETER - 2 に指示するALCレベルが、ALC adjゾーンを指示するように、後面パネルのALC adj 1 ボリュームをゆっくり時計方向に回します。

ALCゾーン(☞ ⑨)



⑩ コントローラー部のMETER - 1 に指示するPo(出力電力)が、 1 kWであることを確認して、エキサイターを受信状態に戻します。

1 kWを指示する(☞ ⑩)



⑪ エキサイターを 2 台接続するときは、エキサイターからの入力信号をINPUT 2 側に切り替えてから、2 台目(INPUT 2 コネクター)についても①～⑩ の手順で、後面パネルのALC adj 2 ボリュームを調整してください。

5 基本操作のしかた

5－1 運用のしかた

SSBの運用では、送信時ひずみ特性を悪化させて他局の迷惑とならないよう、必要以上にオーバードライブしたり、エキサイターのALCadjゾーン外にならないようにマイクゲインを調整してください。
なお、CW、RTTY運用でAC 100V電源を使用するときは、連続送信を避けて、送信“1分”、受信“3分”の間欠運用にしてください。
AC 200V電源使用時にRTTYで連続送信をする場合でも、アンテナチューナーに負担がかかりますので、十分アンテナを整備するようにしてください。

①「4 - 2 ALCレベル調整」(☞P 17)のイラストにしたがって、各スイッチをセットします。
② エキサイターのモードを“CW”または“RTTY”で受信状態にします。
③ コントローラー部のTUNERスイッチとAMP/PROTECTスイッチを“ON”にします。

本機とエキサイター間の整合を取るためにも、エキサイターに内蔵のアンテナチューナーも使用してください。

④ エキサイターの運用バンドとコントローラー部のBAND表示LEDを同じにして、INPUTセレクトスイッチをRF信号入力側にします。
⑤ エキサイターを送信状態にします。
⑥ 自動的にアンテナチューナーが動作し、約3秒でSWRが1.2以下に低下します。なお、50MHz帯で運用するときは、強制チューニング(☞P 19)が必要です。
● アンテナチューナーの整合中は、TUNER表示LEDが点滅します。
なお、チューニングがとれない(VSWR 1：1.5以上)とTUNER表示LEDが消灯して、アンテナチューナーはスルー状態になります。

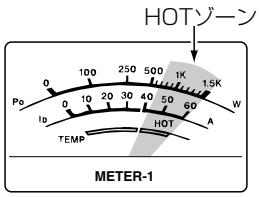
整合範囲をはずれてTUNER表示LEDが点滅するときは、接続しているアンテナ自体のSWRを調整してください。アンテナチューナーでSWRを低くしても、アンテナ自体の効率改善にはなりません。また、SWRの高いアンテナを使用すると、TVI、BCIの発生する原因にもなりますので、ご注意ください。

⑦ チューニングが完了すると、点滅中のTUNER表示LEDが緑色に点灯して最良のコンディションで交信できるようになります。

IC-PW 1のAMP/PROTECTスイッチが“OFF”のときでも、本機またはエキサイターに内蔵のアンテナチューナーが使用できます。

- 電源投入直後、AMP/PROTECTスイッチが“ON”の状態で、すぐ送信しないでください。なお、すぐ送信したときは、AMP/PROTECTスイッチスイッチの上にあるLEDが緑色に点滅して、リニアアンプはスルー状態になります。
  このようなときは、いったん送信を中止してください。
- AMP/PROTECTスイッチを“ON”の状態で送信中、本体から“ハム”音が出ることがあります。これは、電源部の電流が出力電力に応じて変化するためです。

■ 温度表示メーターについて



コントローラー部のMETER-1スイッチでTEMPを選択すると、電力増幅部(ヒートシンクを含む)の温度上昇を監視できます。
コントローラー部のMETER-1に指示するTEMP(温度)がHOTゾーンを指示しているときは、送信を中止してください。
送信を中止しないと、プロテクト機能(☞P 21)が動作してAMP/PROTECTスイッチを“OFF”にしますので、METER-1の指示がHOTゾーンからはずれたとき、送信を再開してください。

5 – 2 内蔵アンテナチューナーについて

IC-PW1を AUTO 運用するときだけ、次のことにご注意ください。
アイコム製エキサイターをスプリット機能で運用中、受信側の周波数を100kHz以上可変させると、受信側の周波数に対してプリセット動作をします。
このとき、IC-PW1は、受信側の周波数を送信します。

『**AH-2について**』
AH-2(オートマチックアンテナチューナー)のコントローラーにある7ピンACCケーブルとREMOTEジャックをIC-PW1に接続して運用することはできません。

本機に内蔵のアンテナチューナーは、HF帯のアンテナで16.7～150Ω(VSWR1:3以内)、50MHz帯のアンテナで20～125Ω(VSWR1:2.5以内)の範囲であればチューニングを取ることができます。
チューニングが取れると、その状態(100kHzステップで、合計70チャンネルまで)を記憶し、次にその周波数を選んだときは自動的にプリセットして、送信状態にすると瞬時にチューニングします。
また、このチューナーは、リニアスルー(AMP/PROTECTスイッチを“OFF”)時にも単独で使用できます。

- 送信中に、周波数を100kHz以上変化させると、一時的に出力電力が低下することがあります。これは、アンテナチューナーが自動でプリセット動作をするためです。
- アンテナチューナを使用して、エキサイターをスキャン動作したときだけ、受信感度が著しく低下することがあります。これは、アンテナチューナがプリセット動作をできないためです。

A オートチューン機能とは

TUNERスイッチを“ON”(LEDが点灯)にしてHF帯で送信すると、アンテナのSWRが変動していれば、自動的にチューニングを取りなおします。
※50MHz帯では、SWRが約1.5以上になると、LEDが点滅して、強制チューニングを取るように警告します。
強制チューニングをしないでそのまま送信を続けると、約10秒でアンテナチューナーはスルー状態(LEDが消灯)になります。

B 強制チューニングとは

50MHz帯で運用するときや、HF帯で再チューニングを取りたいときは、次のようにすると強制的にチューニングを取ります。

強制チューニング動作を行っても整合が取れないときは、アンテナ自体のSWR調整をしてください。

① TUNERスイッチが、“ON”または“OFF”の状態で、このスイッチを約1秒間押すと、この上にあるLEDが点滅して強制的にチューニング動作をします。
② エキサイターを送信状態(CWモードでKEYダウン)にします。
- IC-PW1のTRANSMIT表示LEDが点灯します。

③ チューニングが完了すると、点滅中のLEDが点灯します。
なお、チューニングが取れないときは、このLEDが消灯して内蔵アンテナチューナーはスルー状態になります。
※ 運用周波数を100kHz以上変化させると、アンテナチューナーはプリセット動作をしますが、プリセット後でも送信時のSWRが約1.5以上あるときは、必ず強制チューニングを取ってください。
強制チューニングをしないで送信すると、送信と同時にチューニング動作をして、頭切れの原因になります。

5 – 2 内蔵アンテナチューナーについて(つづき)

C その他のご注意

- ANT 1 ～ANT 4 コネクター(☞P 6)がオープン状態では、絶対に送信しないでください。
- ANTセレクトスイッチ(☞P 4)を押し、接続したアンテナの運用周波数帯に合わせてアンテナコネクターを選んでください。

D SWRの悪化による同軸ケーブルの損失について

アンテナチューナーは、すべてのアンテナに万能な効力を発揮するものではありませんので、アンテナチューナーを使用する際は、アンテナの状態をよく理解しておくと、より大きな効果を発揮できます。アンテナチューナーの役目は、リニアアンプの出力インピーダンスに適合させることですが、SWRの悪化による同軸ケーブルの損失は改善されません。しかし、アンテナチューナを使用することにより、エキサイターのファイナル増幅の負担や高調波の発生が大きく改善されます。

参考のため、次にSWRによる同軸ケーブルの損失データのグラフを示します。

同軸ケーブルの損失　SWR= 1.0 で使用したときの減衰量

周波数帯 / ケーブル長 / 同軸ケーブル	1.9 MHz			28MHz			50MHz		
	10m	20m	30m	10m	20m	30m	10m	20m	30m
3D−2V	0.2	0.4	0.6	0.75	1.5	2.25	1.0	2.0	3.0
5D−2V	0.12	0.24	0.36	0.45	0.9	1.35	0.6	1.2	1.8
8D−2V	0.08	0.17	0.25	0.35	0.68	1.02	0.45	0.9	1.35
10D−2V	0.06	0.12	0.24	0.25	0.5	0.75	0.35	0.7	1.05

この表の値は公称値なので、実際の値と多少異なることがある。また、経年変化によって損失は一般に増大する傾向がある。

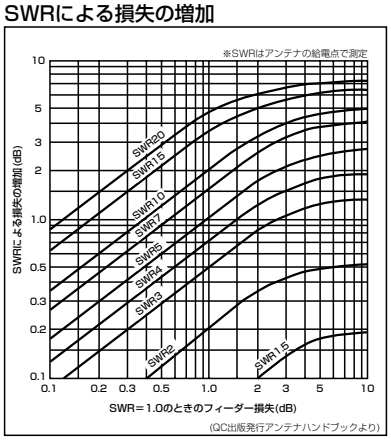
同軸ケーブルの電力容量

周波数帯 / 同軸ケーブル	1.9 MHz	28MHz	50MHz
3D−2V	2kW	500W	400W
5D−2V	4kW	1kW	800W
8D−2V	8kW	2kW	1.6 kW
10D−2V	13kW	3kW	2.5 kW

電力容量は、内部導体最高温度 85℃、周囲温度 40℃、SWR= 1.0 における値である。

(電波新聞社発行アンテナ制作マニュアルより)

SWRによる損失の増加



(QC出版発行アンテナハンドブックより)

5 – 3 ポジションメモリー機能について

各バンドごとに変化する使用状態に合わせて、そのときのTUNERの“ON/OFF”、AMPの“ON/OFF”、ANTとINPUT(※参照)コネクターの選択番号を一度選んでおけば随時記憶しているので、バンドチェンジ以外のわずらわしい操作が必要ありません。

※『CI-Vのデータ設定について“ケース2”の、2 – 1 または 2 – 3 の接続による設定(☞P 16)』で、操作❺を飛ばすと、INPUTコネクター番号の随時記憶はできません。

この操作をすると、バンド切り替えをコントローラー側で行うときだけ、あらかじめ選んだINPUTコネクター番号を自動で切り替えられます。

なお、アイコム製エキサイターから本機を制御(AUTO 運用)するときは、INPUTセレクトスイッチで、運用する制御用エキサイターの接続に応じてINPUTコネクター番号を随時選んでください。

※『CI-Vのデータ設定について“ケース2”の、2 – 2 の接続による設定(☞P 16)』で、操作❺に関係なく、INPUTコネクター番号の随時記憶を行え、バンド切り替えをコントローラーおよびエキサイター側で行うとき、あらかじめ選んだINPUTコネクター番号を自動で切り替えられます。

【ご注意】

- 使用状態を選択後、数秒以内に電源を切ると選択直後の状態を記憶できません。

5 – 4 プロテクト機能について

運用中の異常や負荷状態から各部を保護するため、下記のようなプロテクト機能を搭載しています。

A ALCを制御するとき

次の条件のときにエキサイターのALCを制御し、ドライブ出力を下げるように動作します。

① 出力電力が規定値(ALCにより変化)を超えたとき
② アンテナのSWRが 2 以上になったとき
③ ドライビングパワーが 100Wを超えたとき
④ ドレイン電流が設定値を超えたとき

B リニアアンプをスルーにするとき

次の条件のときにAMP/PROTECTスイッチを “OFF” (プロテクト機能が動作)にして、その上にあるLEDを赤色に点灯します。
同時に、その原因に応じて下表のLEDが点滅します。

点滅LED	原　因　1
TEMP	電力増幅FET用ヒートシンクの温度が 100℃以上になったとき
AUTO	PAユニット× 4 ユニット間のパワーバランスがくずれたとき
ALC	ALC制御電圧が規定値を超えたとき
V_D	電源部の出力電圧が 55 V以上になったとき
I_D	電力増幅FETのドレイン電流が 50A以上になったとき
※ このようなときは、送信を中止してプロテクト動作を解除(AMP/PROTECTスイッチを “ON”)しても、原因に応じた対処をしないと、再度プロテクト動作をします。	

点 滅 L E D	原　因　2
運用中のBAND表示LED 送信直前のBAND表示LEDと 送信直後のBAND表示LED	PAの増幅率が低下したとき エキサイターとIC-PW 1 の運用バンドが異なる状態で送信したとき
※ このようなときは、送信を中止して原因に応じた対処をしないと、プロテクト動作を解除(送信)できません。	

C 出力電圧V_DをOFFにするとき

次の条件のときに本体内部の電源とAMP/PROTECTスイッチを “OFF” にして、AMP/PROTECT表示LEDが点滅します。
同時に、その原因に応じて下表のLEDが点滅します。

点滅LED	原　因　3
V_D	AC入力電圧が規定値を超えたとき
TEMP	電源部のヒートシンクの温度が 80℃以上になったとき
※ このようなときは、送信を中止してプロテクト動作を解除(AMP/PROTECTスイッチを “ON”)しても、原因に応じた対処をしないと、再度プロテクト動作をします。	

D クーリングファンの動作

次の条件のときに本体のユニットごとに内蔵した 5 基のクーリングファンが、状況に応じて回転します。

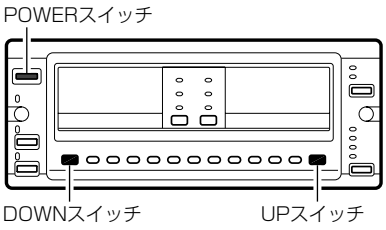
- POWERスイッチが “ON” のとき、電源部のクーリングファンが常時回転し、電源部の温度が規定値を超えると回転数が上昇します。
- TUNERスイッチとAMP/PROTECTスイッチを “ON” の状態で送信すると、アンテナチューナー部のクーリングファンが常時回転します。
- 電力増幅FET用ヒートシンクの温度が約 50℃を超えたとき、電力増幅部のクーリングファン(3 基)が回転します。

6 保守について

6－1 清掃について

セットにホコリや汚れなどが付着した場合は、乾いたやわらかい布でふいてください。特に、シンナーやベンジンなどの有機溶剤を用いますと、塗装がはげたりしますので、絶対にご使用にならないでください。
また、本機にはクーリングファンを内蔵していますので、外気の取り入れ口にホコリが付着して目づまりしないように、定期的に電気掃除機を使用して清掃してください。

6－2 リセットについて



他社製エキサイター接続のアドバイス(☞P 14)で、本体側のジャンパーピンを 2 側に変更後のリセット操作方法は、IC-PW1の[UP]スイッチと[DOWN]スイッチを押しながら、AC電源コードを接続してください。
右記の操作では、リセットされません。

本機を運用中にCPUの誤動作や静電気などの外部要因で、プリセットの内容等が異常になったと思われるときは、いったん電源を切り、数秒後にもう一度電源を入れてください。
それでも異常があれば、次のようにリセット操作のあと、すべての初期設定をやりなおしてください。

① IC-PW 1 とIC-PW 1 に接続するすべてのエキサイターの電源スイッチを“OFF”にします。
② コントローラーのLEDがすべて消灯していることを確認し、[DOWN]スイッチと[UP]スイッチを押しながら、IC-PW 1 の[POWER]スイッチを押します。
※IC-PW 1 に接続するエキサイターの電源が入っている(エキサイターからIC-PW 1 に電源が供給されている)と、この操作をしてもリセットされません。
③ AUTO 、1.8 、P_O、V_D、INPUT1、ANT1のLEDが点灯し、初期状態に戻ります。

6－3 故障のときは

本機は、すべて厳重な品質管理と厳しい検査により出荷されておりますが、万一故障が生じたときは、弊社各営業所サービス係まで、その状況をできるだけ具体的にご連絡ください。

● i USE(アイユーズ)について

弊社ではHF機専用のサポートセンター、i USE（アイユーズ）を開設しています。
アンテナや無線機の設置について、無線局の免許申請や検査について、操作のしかたや修理の相談などに対応しています。
詳しくは弊社ホームページ(http://icom.co.jp)をご覧ください。

また、連絡先は下記のとおりです。
Eメール：i_use@icom.co.jp
電話　：0120-03-3423　(平日9：00～17：00)
FAX　：06-6793-3336　(24時間受付)
郵送　：〒547-0004　大阪市平野区加美鞍作1-6-19
アイコム株式会社　i USE係

● 保証書について

保証書は販売店で所定事項(お買い上げ日、販売店名)を記入のうえお渡しいたしますので、記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。

● 修理を依頼されるとき

「7.トラブルシューティング(☞P23)」にしたがって、もう一度調べていただき、それでも具合の悪いときは、次の処置をしてください。

保証期間中は

お買い上げの販売店にご連絡ください。
保証規定にしたがって修理させていただきますので、保証書を添えてご依頼ください。

保証期間後は

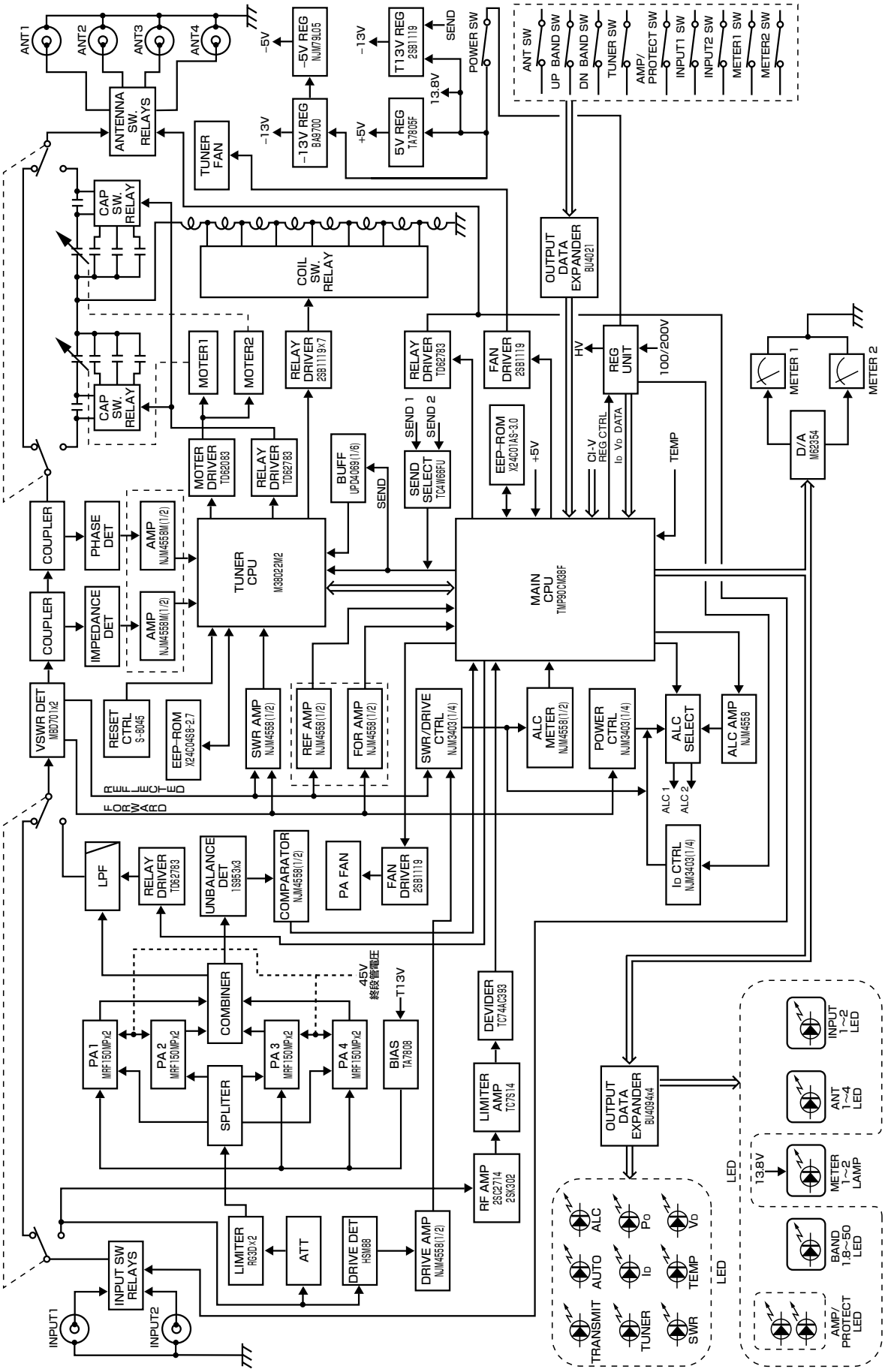
お買い上げの販売店にご連絡ください。
修理することにより機能を維持できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

● 弊社製品の故障診断、持ち込み修理などの修理受付窓口は、別紙の「サービス受付窓口一覧」または弊社ホームページ(http://icom.co.jp)をご覧ください。

下表にあげた状態は故障ではありませんので、修理に出す前にもう一度点検をしてください。なお、下表にしたがって処置しても症状が改善しないときは、弊社サービス係までその状況を具体的にご連絡ください。

状　態	原　因	処　置	参照
● 電源が入らない	◎ 電源コードの接続不良 ◎ セパレートケーブルの接続不良 ◎ 本体のCIRCUIT BREAKERがOFF(白い部分が露出)している	○ 接続をやりなおす ○ 接続まちがい、接続ピンの接触不良を点検する ○ 原因を取り除きCIRCUIT BREAKERをON(白い部分を押し込む)にする	P 9 P 8 P 7
● CI-Vのデータ設定ができない ● エキサイターのバンドを切り替えても、本機のバンドが自動的に切り替わらない	◎ REMOTEジャックの未接続 ◎ REMOTEジャックの接続が不完全 ◎ ACC-1/ACC-2ソケットの未接続 ◎ ACC-1/ACC-2ソケットの接続が不完全 ◎ ACC-2ソケットに接続している ◎ エキサイターのトランシーブ機能の設定をOFFにしている ◎ 他社製エキサイターを接続している ◎ SEND、ALC端子にエキサイターを接続している ◎ ケース❶またはケース❷-3でアイコム製エキサイターをINPUT1に接続して AUTO 運用しているとき、RF信号入力を、INPUT2側に切り替えた	○ 専用ケーブルを接続する ○ 接触不良等を点検し、接続を完全にする ○ 専用ケーブルを接続する ○ 接触不良等を点検し、接続を完全にする ○ ACC-1ソケットに接続しなおすか、後面パネルのEXCITERスイッチを1 & 2側にする ○ トランシーブ機能をONにする ○ アイコム製エキサイターを接続する ○ REMOTE、ACC-1ソケットにアイコム製エキサイターを接続する ○ INPUTセレクトスイッチを元の位置に戻す	P 11 〜 P 14 P 12 P 15 P 11 P 11、13
● 送信時、AMP/PROTECTスイッチがOFFになる	◎ プロテクト機能が動作して、AMP/PROTECTスイッチのLEDが赤色に点灯または点滅し、原因に応じて別のLEDが、緑色に点滅している	○ LEDの点滅箇所にしたがってその原因を調べ、原因に応じた対処をする	P 4 P 21
● 送信時、TUNERスイッチがOFFになる	◎ SWRが1.5以上になり、整合が取れなかった ◎ 50MHz帯に切り替えたあと、強制チューニングしないで送信した	○ 強制チューニングをする ○ アンテナ自体のSWRまたはユニット間の同軸ケーブルを点検する ○ 強制チューニングをする	P 19 P 20 P 19
● 送信状態にしても、TRNSMIT表示LEDが点灯しない	◎ INPUTセレクトスイッチの設定まちがい ◎ プロテクト機能が動作して、AMP/PROTECTスイッチのLEDが赤色に点灯または点滅し、原因に応じて別のLEDが、緑色に点滅している ◎ ACC-1/ACC-2ソケットの未接続 ◎ ACC-1/ACC-2ソケットの接続が不完全 ◎ SEND端子の未接続 ◎ SEND端子の接続が不完全 **他社製エキサイターを接続しているとき**	○ INPUTセレクトスイッチを送信側のエキサイターに切り替える ○ LEDの点滅箇所にしたがってその原因を調べ、原因に応じた対処をする ○ 専用ケーブルを接続する ○ 接触不良等を点検し、接続を完全にする ○ RCAプラグケーブルを接続する ○ 接触不良等を点検し、接続を完全にする	P 5 P 21 P 11 〜 P 14
● 出力電力が出ない	◎ リニアアンプ出力またはALC制御電圧が定格値以上になり、プロテクト機能が動作している ◎ 4つのPAユニットの出力バランスが崩れ、プロテクト機能が動作している ◎ 電源投入直後、AMP/PROTECTスイッチがON状態のバンドで、すぐ送信した ◎ 本機のALCを調整しないで送信したため、プロテクト機能が動作している ◎ 電力増幅FET用ヒートシンクの温度が100℃以上になって、プロテクト機能が動作している ◎ AMP/PROTECTスイッチがOFFになっている ◎ ACCソケットの接続が不完全 ◎ 本機の入出力ケーブルの接続まちがい、または接触不良	○ 送信を中止し、AMP/PROTECTスイッチを押してプロテクト回路を解除するか、入力電力を少なくする ○ 上に同じ ○ いったん送信を中止し、AMP/PROTECTスイッチの上にあるLEDの点滅を止め、送信しなおす ○ ALCレベルを調整する ○ ヒートシンクの温度が低下するまで待つ ○ AMP/PROTECTスイッチをONにする ○ 接触不良等を点検し、接続を完全にする ○ 接続を点検し、正常にする	P 21 P 18 P 17 P 19、21 P 4 P 11 〜 P 14
● 出力電力が少ない	◎ エキサイターの出力不足 ◎ エキサイターの定格出力が小さい ◎ ACラインの電圧低下 ◎ SWRの悪化により、ALC電圧でエキサイターの出力が減少している(TUNERスイッチOFF時) ◎ ALCの調整不足 ◎ プロテクター機能が動作し、リニアアンプがOFFしたため、リニアアンプがスルーになっている	○ エキサイターのRF POWERツマミを再調整する ○ 定格出力が100W以上得られるエキサイターに替える ○ ACラインのレギュレーションを改善する ○ アンテナ再調(アンテナカップラーを使用しているときは、その調整)をし、SWRが1.5以下になるように調整する ○ TUNERスイッチをONにする ○ ALCレベルを再調整する ○ 送信を中止し、AMP/PROTECTスイッチを押してプロテクト回路を解除する	P 18 P 10 P 9 P 20 P 19 P 17 P 21

8 ブロックダイヤグラム



■一般仕様

- **動作可能周波数範囲：** 1.800MHz～ 1.999MHz
  3.500MHz～ 3.999MHz
  4.630MHz(非常通信用)
  7.000MHz～ 7.300MHz
  10.100MHz～10.150MHz
  14.100MHz～14.350MHz
  18.068MHz～18.168MHz
  21.000MHz～21.450MHz
  24.890MHz～24.990MHz
  28.000MHz～29.700MHz
  50.000MHz～54.000MHz
- **使用温度範囲：** −10℃～+40℃
- **入力インピーダンス：** 50Ω　不平衡(TUNERスイッチ“OFF”時)
- **電源電圧：** AC　90～132V(単相50/60Hz)
  AC 180～264V(単相50/60Hz)
- **接地方式：** マイナス接地
- **励振電力：** 100W(最大)
- **出力電力：** CW/RTTY/SSB(PEP)：　1kW　AC 200V使用時(50MHz帯は500W)
  CW/RTTY/SSB(PEP)：500W　AC 100V使用時
- **不要輻射強度：** H　F帯　−60dB以下
  50MHz帯　−70dB以下
- **外形寸法：** 本　　体：幅350×高さ269×奥行き378　mm (突起物を含まず)
  コントローラー：幅205×高さ　71×奥行き　68.3mm (突起物を含まず)
- **重量：** 約25kg(コントローラーを含む)

■アンテナチューナー部

- **出力整合範囲：** H　F帯　16.7～150Ω不平衡〔SWR：3.0以内(TUNER“ON”時)〕
  50MHz帯　20　～125Ω不平衡〔SWR：2.5以内(TUNER“ON”時)〕
- **整合時間：** 3秒以内(標準)
- **整合精度：** SWR 1.5以下(モーター停止SWR)
- **挿入損失：** 1dB以下(整合状態にて)

※定格は、JAIA(日本アマチュア無線工業会)で定めた測定法によります。
※定格、外観、仕様などは、改良のため、予告なく変更することがあります。
※アンテナチューナーの整合時間は、負荷の条件、CI-VのBusの混雑状況などにより、3秒以上になることがあります。

高品質がテーマです。

A-5420G-1J-④
Printed in Japan
© 1998–2007 Icom Inc.

この印刷物は環境にやさしい再生紙と植物性インクを使用しています。

アイコム株式会社
547-0003 大阪市平野区加美南1-1-32